**一、个人简介**

付晓峰，女，1981年出生，博士，副教授，硕士生导师。一直从事人工智能方面的研究开发工作，包括：人机交互、计算机视觉、模式识别、智能机器人控制等。在生物特征如，人脸识别、表情识别方面颇有研究，此外涉及指纹、虹膜、掌纹、手写数字、车牌等分类和识别。主持2项国家自然科学基金、1项浙江省自然科学基金，参加1项国家863服务机器人重点项目、1项浙江省人才基金项目、1项浙江省新世纪151人才工程资助项目；作为主要成员参加1项浙江省科技计划项目（2018年度重点研发计划项目）、参加1项浙江省科技厅国际科技合作专项。先后受邀担任多个国际会议、期刊的评审人。在国内外重要刊物上作为第一作者发表论文十多篇，绝大多数被SCI和EI收录。在面向自然和谐人机交互中人脸表情识别的软件研究方面取得了一定的成果，研发了面向人机交互的人脸表情识别平台FERP。拥有软件成果多项。

电子邮箱：[fuxiaofeng@hdu.edu.cn](mailto:fuxiaofeng@hdu.edu.cn)

电话：18968042818

**二、项目规划**

**1. 方向一：人工智能中的生物特征识别**

1）项目内容：

**项目①：人脸身份识别系统**——从视频中或拍到的照片，确定其中人脸的身份具体是谁，用于安防、移动支付等领域。

**项目②：人脸表情监控系统**——通过视频进行实时的自发表情、微表情的监控，分析人物心理变化，用于公安审讯罪犯、测谎等领域。

**项目③：其它生物特征识别系统**——将侦破现场提取到的指纹（或出入口处拍到的虹膜）运用图像处理、模式识别技术，判定指纹（或虹膜）属于哪个人的，用于案件侦破、重要场所出入检测等领域。

2）基本要求：

（1）对计算机视觉和计算机编程有兴趣；

（2）熟悉或愿意学习C++/Python/MATLAB等语言；

（3）对算法设计、编写感兴趣，具有团队精神。

3）项目目标：

（1）参加项目编程，实现基本功能，算法优化；

（2）参加软件著作权的撰写工作；

（3）参加专利申请工作；

4）计划安排：

第一学期：学习并熟练使用C++/Python/MATLAB等语言，能从视频或图像库读取数据并进行预处理，设计简单的人机交互界面。

第二学期：设计算法，编程实现对视频帧或图像的特征提取，通过多特征融合方式得到最具有鉴别性的信息。

第三学期：选取分类器，对最具有鉴别性的特征信息进行分类匹配，得到识别结果。找到提取的特征和分类器的最佳搭档，达到精度高、识别速度快双重目的。

第四学期：将识别软件在Android系统上进行移植或**将开发的软件对接到与导师合作的企业中去**，完成校企合作。

**2. 方向二：基于图像的人体尺寸参数自动测量**

1）项目内容：

**项目①：人体尺寸参数自动测量系统**——让客户拍不同角度的全身照片上传到APP平台，通过图像处理技术标定人体各部位的特征点，提取人体的肩宽、胸宽（厚）、腰宽（厚）、臀宽（厚）、身长、臂长、腿长等人体数据，计算出胸围、腰围、臀围、臂围等尺寸，用于高端私人定制服装行业。

2）基本要求：

（1）对计算机视觉和计算机编程有兴趣；

（2）熟悉或愿意学习C++/Python语言等；

（3）对算法设计、编写感兴趣，具有团队精神。

3）项目目标：

（1）参加项目编程，实现基本功能，算法优化；

（2）参加软件著作权的撰写工作；

（3）参加专利申请工作；

4）计划安排：

第一学期：学习并熟练使用C++/Python等语言，能从图像库读取数据并进行预处理，提取人体轮廓，将整幅图像渲染成黑白样式的二值图，人体轮廓外渲染为黑色，人体轮廓内渲染成白色。

第二学期：测量四肢上重要的点位：腰部、大腿根部以及颈部等点位，并标定各部位的特征点，获得特征点数据。提取人体的肩宽、胸宽（厚）、腰宽（厚）、臀宽（厚）、身长、臂长、腿长等人体数据。

第三学期：采用曲线拟合的方式，将胸围、腰围、臀围、臂围等尺寸计算出来。

第四学期：开发可在Android上使用的人体尺寸测量APP，并**将此软件对接到与导师合作的企业中去**。